



Dr. Ing. Frank Früngel
PHYSIKALISCH-TECHNISCHES LABORATORIUM
HAMBURG-RISSEN, SÜLDORFER LANDSTR. 400

23.2.51
Dr. Fr./Leu

Document continued

A 6981

Report U-1684

13 Feb 52 ANGEBOT

Auf alle Preise

15 % Steuerzuschlag

Isolations-Prüfgerät "ISOLEX"

für Durchführung von Isolations-Prüfungen
mit stufenlos regelbarer Gleich- und Wechselspannung,
mit Anzeige des Defektzustandes bei Wechselstromprüfung
und mit Anzeige des Qualitätszustandes und Defektzu-
standes durch blinkende Glühlampen bei Gleichspannungs-
prüfung,

mit Anzeiginstrument für die eingestellte Prüfspannung,
sowie Strommesser zur Qualitätsbegutachtung bei Gleich-
und Wechselspannung.

Spannungsregelung durch Drehtransformator für Netz-
anschluss 220 V oder 110 V Wechselspannung (bei Be-
stellung anzugeben),
Netzaufnahme ca. 1 kVA.

Bedart: zweiteilig

Bedienungsteil in tragbarem Blechkoffer,

Hochspannungsteil trag- oder fahrbar,
mit herausgeführten Hochspannungs-Isolatoren
zum Anschluss des Prüfkabels.

Preise: Type I 6 kV = DM 3.350,--
Type II 12 kV = DM 4.250,--
Type III 30 kV = DM 5.200,--

ausschliesslich Verpackung ab Werk Hamburg-
Rissen

Zusatzausrüstung

für Fehler-Ortung durch Sprungwellen (Leistungsimpulse).
Umklammerbare Sprungwellenspannung in Höhe der einfachen,
doppelten, dreifachen oder vierfachen Grundspannung,
Sprungwelle überlagert auf die Grundprüfspannung,
bedienbar nur bei Gleichspannungsprüfungen,
auslösbar durch gleichzeitige Betätigung von 2 Druckknöpfen,
Sprungwellenleistung über 5 MW,
Innenwiderstand des Impulsgenerators unter 100 Ohm,

Mehrpreise für Type I = DM 1.400,--
für Type II = DM 2.400,--

Lieferzeit: ca. ...1...2... Monate.

Wir behalten uns vor, Materialpreiserhöhungen zwischen dem Datum
dieses Angebotes und dem Bestelldatum aufzuschlagen.

Es gelten unsere beiliegenden Verkaufs- und Lieferungsbedingungen.

Anlage:

Lieferbed.

BEST AVAILABLE COPY

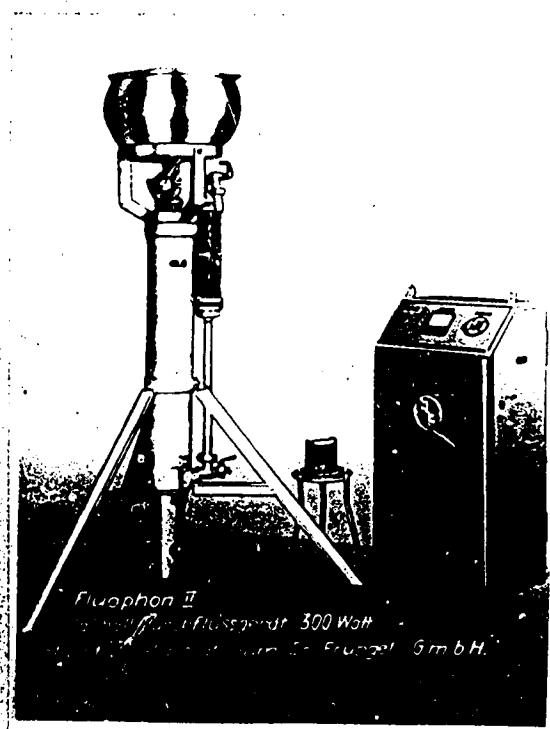
DECLASSIFIED AND RELEASED BY
CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY
SOURCE METHOD EXEMPTION 382B
NAZI WAR CRIMES DISCLOSURE ACT
DATE 2006

BEST AVAILABLE COPY



Ing. Frank Früngel
PHYSIKALISCH-TECHNISCHES LABORATORIUM
G M B H
HAMBURG-RISSEN, SÜLDORFER LANDSTRASSE

Zeichnungsnummer
(Bild)



FLUOPHON II

Ultraschall-Durchflussgerät
zur Beschleunigung chemischer
Reifungsprozesse in flüssigen
Beschallungsgut.

Ultraschall-Leistung:
300 - 400 W

Durchflussgeschwindigkeit:
30 - 200 l/h

Die Dimensionierung des Durch-
flussgefäßes richtet sich
nach der Viskosität und Schall-
absorption des Beschallungs-
gutes, während der Ultraschall-
schwinger und Hochfrequenz-
generator stets beibehalten
werden.

Sämtliche Teile des Durchfluss-
gefäßes, z.B. Hähne, Ver-
schraubungen, Rohrleitungen
etc., sind ASTRA-Normteile,
wie sie in der Milchwirtschaft
verwendet werden.

FLUOPHON II : für kontinuierliche
Spirituosenbehandlung.

Preis des Hochfrequenz-Generators mit Ultraschall-
schwinger und 4 ltr.-Probebeschallungs-
gefäß auf Dreibein DM 4.900.--

Preis des Durchflussgerätes mit Strömungsge-
schwindigkeitsmesser, Hähnen, Vorratsgefäß,
ausgebildet als Echogefäß (DPA) DM 2.200.--

Die Preise gelten für Lieferung ab Werk Hamburg-Rissen,
ausschliessl. Verpackung. Es gelten unsere beigefügten
Verkaufs- u. Lieferungsbedingungen.

Lieferzeit: zurzeit ca. 2-3 Monate nach Auftragsannahme.
Wir behalten uns vor, Materialerhöhungen aufzuschlagen.

[]

Emil



Dr. Ing. Frank Früngele
PHYSIKALISCH-TECHNISCHES LABORATORIUM
HAMBURG-RUSSEN, SÜLDORFER LANDSTR. 400

Zeichnung

(Bild)

„Fluophon“

397

Das „Fluophon“ ist ein Durchflus-Ultraschallgerät zur Beschleunigung chemischer Vorgänge sowie für Reifungsprozesse und Alterungen. Die zu alternde Flüssigkeit wird in das Vorratsgefäß 1 eingefüllt und im Bedarfsfalle nachgerührt. Durch den Regulierhahn 2 tritt die Flüssigkeit in ein spezielles Echogefäß, das einen quadratischen Querschnitt hat und im Inneren des Schutzrohres 3 liegt. Wenn die Flüssigkeit an das untere Ende dieses Durchflusgefäßes gelangt ist, wo sich auch der Ultraschallschwinger 4 befindet, tritt sie seitlich durch das Rohr 5 aus, wobei ein Ansapfnahm 6 die Entnahme laufender Proben gestattet. Als dann steigt sie weiter nach oben, gelangt durch den Strömungsmesser 7 und das Luftventil 8 zum Austrittsstutzen 9. Das ganze Durchflusgefäß ruht auf den Stativbeinen 10. Der Ultraschallschwinger ist mittels eines gepanzerten Verbindungskabels mit dem Hochfrequenzgenerator 11 verbunden. Will man nur kleine Proben beschaffen, so kann man durch Lösen von 3 Flügelschrauben den Ultraschallschwinger von dem Durchflusgefäß abnehmen und unter das kleine Probgefäß 12, das ein eigenes kleines Stativ hat, hinuntersetzen. Als dann ist das Gerät als Laboratoriumsgerät verwendbar. Der Hochfrequenzgenerator mit dem Ultraschallschwinger und dem kleinen Beschallungsgefäß kann auch separat geliefert werden und ist daher in Angebot als Pos. 1 getrennt aufgeführt.

Die Bedienung des ganzen Gerätes ist ausserordentlich einfach:

Die Ultraschalleinwirkung für die Alterung ist ausschliesslich von zwei Faktoren abhängig:

1. von der Aufenthaltsdauer jedes Flüssigkeitselementes in Beschallungsraum, d.h. in Durchflusgefäß, und
2. von der Intensität des Schalles.

Batr.: "Fluophon"

- Blatt 2 -

Der erste Faktor kann kontinuierlich durch Drehen des Hauptregulierhahnes 2 bewerkstelligt werden, der zweite Faktor, nämlich die Ultraschallintensität, wird nicht reguliert. Nach Öffnen der seitlichen Tür kann die Intensität im Verhältnis 1:2:4 fest eingestellt werden. Normalerweise arbeitet man mit Einstellung 4. Um jegliche Fehlbedienung zu vermeiden, ist, nachdem die Tür verschlossen ist, nur der Hauptschalter des Gerätes ein- und auszuschalten; irgendeine weitere Einstellung ist nicht erforderlich.

Das Prinzip der kontinuierlichen Durchflussbehandlung hat gegenüber der Ultraschallbehandlung in Gefässen einen ausserordentlichen Vorteil: Zwingenflüssig durchläuft nämlich hier jedes Flüssigkeitselement in gleicher Reihenfolge das von oben nach unten starker werdende Ultraschallfeld, das ausfliessende Produkt ist also zwingenflüssig vollkommen homogen.

Bei Ultraschallbehandlung in Gefässen erfahren einzelne Teilchen dagegen eine stärkere Ultraschalleinwirkung in unmittelbarer Schallkopfnahe, andere, die im Gefäss entfernter von Schallkopf liegen, eine sehr schwache. Das Produkt wird also stets inhomogen.

Bei der Durchflussbehandlung kommt es aber darauf an, dass bei dem langen Beschallungsgefäss nicht durch Temperaturschlieren in der Flüssigkeit der Ultraschall seitlich in das Gefäss geht, wo er nutzlos verschluckt würde. Daher ist bei der "Fluophon" das Echogefäss aus nur 2 mm starkem verzinkten Spezialblech angefertigt, das bei jeder auftreffenden Schallwelle auf Grund seiner kleinen Wandstärke die gesamte Welle reflektiert. Verluste in der Gefässwand treten daher nicht auf. Die quadratische Form des Querschnitts hat ausserdem den Vorteil, dass die Wellen ohne hohlspiegelartige Energiekonzentration reflektiert werden, so dass das ganze Schallfeld im Durchflussrohr nahezu gleichmässig ist.

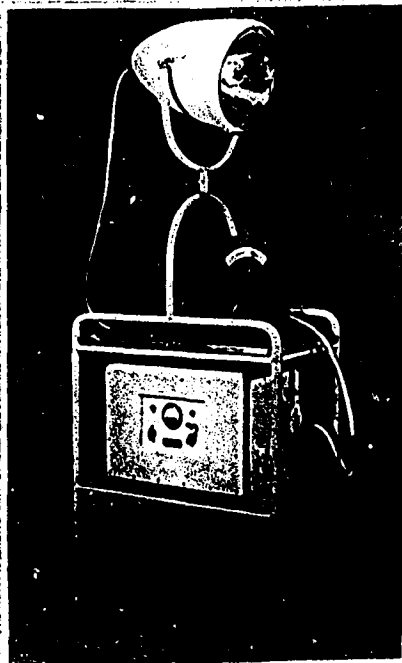
Das "Fluophon" und unser Durchflussgefäss ist in allen Einzelteilen durch Lösen von einigen Ringmuttern, die alle massiv verzinkt sind, auseinandernehmbar. Es ist nach den Prinzipien von Maschinen der Milchwirtschaft gebaut, und es sind weitgehend Normteile der milchwirtschaftlichen Industrie, die sich tausendfach bewährt haben, verwendet worden, so z.B. der Hauptregulierhahn, das Vorrätegefäss, sämtliche Rohre, Verbindungsmuffen und Nippen. Es ist somit eine echte Produktionsmaschine.

Besonders geeignet für die künstliche Alterung sind Spirituosen und Parfums, die keine Essenzen, sondern natürliche aromatische oder geschmackliche Konzentrate verwenden. Ferner sind sämtliche Verschnitte, z.B. Rum- und Weinbrandverschnitt, bestens geeignet. Nicht zu empfehlen ist die Behandlung von Weisswein. Dagegen sind Konsum-Rotweine aus Mischungen verschiedenster Herkunft mit Erfolg zu bearbeiten. Der entstehende Alterungseffekt ist unmittelbar nach der Beschallung stärker als jeder natürliche durch zusätzliche katalytische Wirkungen der Ultraschalle, und nach einer Zwischenlagerung von 2 Tagen besitzt das Produkt den endgültigen Reifezustand. Im Mittel kann man von einer Alterung sprechen, wie sie etwa einer zweijährigen Lagerung gleichkommt. Bei Spirituosen üblicher Qualität können mit der "Fluophon" 50-150 Liter pro Stunde verarbeitet werden.



Dr. Ing. Frank Früngel
PHYSIKALISCH-TECHNISCHES LABORATORIUM
G M B H
HAMBURG-RISSEN, SÜLDORFER LANDSTR. 400

Zeichnungsnummer
zu 1/3-01



Gross-Stroboskop

Das Gross-Stroboskop dient zur Erzeugung gesteuerter oder periodischer Lichtblitze grösster momentaner Helligkeit bei extrem kurzer Blitzdauer.

Als Lichtquelle dient eine demontable, mit technischem Argon gefüllte Funkenkammer mit robusten Wolfram-Elektroden. Die extrem kurze Lichtblitzzeit von weniger als 1 μ s wird dadurch erzielt, dass nicht wie bisher üblich eine Kondensatorentladung über ein Kabel zur Funkenstrecke gelangt, sondern mittels sehr kurzer Verbindungsbänder mit einer Induktivität von weniger als 10^{-7} H. Die Spitzenstromstärke ist dabei 10 kA, die in dem Funken auftretende Spitzenleistung

($\pm 0,2 \cdot 10^{-6}$ s) 40 MW. Ermöglicht wurde diese Leistung dadurch, dass der elektrische Funkenwiderstand mit etwa 0,2 Ohm im Mittel dem aperiodischen Grenzwiderstand des Entladungskreises angeglichen ist. Dadurch ist die kürzestmögliche Umsetzzeit der Ladungsin Strahlungsenergie erreicht.

Durch sorgfältige Ausbildung des Steuergerätes bei Verwendung sehr steiler Spannungsschüsse für die Zündung der Stroboskoplampe beträgt die Einstellstreuung des einzelnen Funkens gegenüber der Steuerspannung etwa 10^{-7} s.

Die pro Funken erzeugte Lichtmenge ist abhängig von der Blitzfrequenz. Bei Einzelblitzen werden 150 Lumen Sekunden emittiert.

Für die Auslösung der Blitze bestehen folgende Möglichkeiten:

1. Wenn periodische Lichtblitze zwischen 300 und 10.000/min erforderlich sind, so bedient man sich zur Steuerung eines Klein-Stroboskopes. Zu der üblichen Ausstattung gehört ein KUNLO-Stroboskop Type Strob.105, jedoch ist auch jedes andere Klein-Stroboskop, z.B. von Philips, General Radio (USA) oder Rohde & Schwarz, München, zur Steuerung geeignet. Die Spannungsimpulse, die sonst die Zündung der Stroboskoplampe bei dem Klein-Stroboskop bewirken, werden hierbei zur Ionisierung eines Stromkreises (250 V, 2/2) benutzt, das seinerseits einen 100 kV-Zündimpuls auf die Zündelektrode der Blitzlampe gibt und mit kleinster zeitlicher Streuung den Lichtblitz auslöst.
2. Es kann durch Kontaktchluss oder Kontaktüberbrückung die Blitzauslösung erfolgen. Um die volle Genauigkeit des Stroboskops auszunutzen, z.B. bei der Beobachtung von Schwingungen an Drehmaschinen, muss der verwendete Kontaktgeber mit einer Nickelminuten genau in Abhängigkeit von der Drehzahl schalten.

Wenn nicht bereits in anderer Form vorhanden, so kann hierfür der Kontaktgeber K109 zur Verfügung. Dieser Instrument ist auf ca.

F

- Ende - 2 -

- Blatt 1 -

2' genau Kontakt, wobei auf Wunsch ein Stufenlosgang über 10 Stufen die Blitzfrequenz bis ~ 20 gegenüber der Antriebsfrequenz variiert. Der Kontaktgeber wird nur spannungs-, nicht spannungslos belastet, er öffnet durch Spannungstoss das Stronton. Bei Kontaktunterbrechung wird der Kontakt mit 1 ma 100 V belastet.

3. Auslösung von Einzelblitzen. Einzelblitze können ausser durch Anschluss der Kontaktklappen eines Fotoverzählers an das Stroboskop oder aber auch mittels Druckknopf. Man kann aber auch das Stroboskop so schalten, dass, z.B. bei Verwendung eines Kontaktgebers oder eines periodischen Steuergerätes, bei Drücken eines Kontaktknopfes der nächstfolgende Kontaktabschluss oder -unterbrechung oder Spannungsimpuls des Steuergerätes einen einzigen Blitz auslöst. Die Helligkeit dieses einen Blitzes ist ausreichend für eine gut durchbelichtete Fotoaufnahme (z.B. im direkten Stroboskopstrahl in 3 m Abstand von der Lampe bei Blende 1:8, Film 17/10 DIN).

Man hat es in der Hand, mit mehr oder weniger hellen Blitzen zu arbeiten, indem man den Fülldruck der Lampe wie bei einem Autoreifen verändert. Bei niedrigem Fülldruck, z.B. 1 ata, sind die Funken länger, die Öffnung des Scheinwerferkegels etwas grösser als bei hohem Fülldruck, der die kürzesten Lichtblitze bei höchster Lichtmenge bedingt. (Bei ca. 4 ata werden die optimalen elektrischen Anpassungsbedingungen des Funkenwiderstandes erreicht).

Der Elektrodenabstand kann von aussen dem gewählten Gasdruck durch Drehen an einer Rändelschraube angeglichen werden. Wenn nach längerer Betriebsdauer der Hartglaszylinder des Entladungsgefässes geschwärzt ist oder die Elektroden abgebrannt sind, wird durch Lösen von 3 Muttern die Lampe demontiert, gereinigt, erforderlichenfalls Elektroden gewechselt oder nachgeschliffen und die Lampe wieder zusammengeschaubt. Aus der mitgelieferten Edelgasvorratsflasche, die bei jeder grösseren Sauerstoff-Fabrik mit Argon wieder aufgefüllt werden kann und deren Inhalt für ca. 100 Lampenfüllungen reicht, wird die Lampe nach zweimaligem Spülen mit Edelgas auf den Betriebsdruck aufgeblasen. Hierdurch ist wirtschaftlichster Betrieb möglich.

Die Scheinwerfer-artig aufgebaute Blitzlampe, die auch die Impulskondensatoren enthält, ist kardanisch-allseitig beweglich auf einem zerlegbaren Stahlrohrfahrgerüst befestigt. Dieses Fahrgerüst trägt auf der unteren Platte das Hochspannungsnetzgerät und auf der oberen leicht zugänglich und bedienbar das Steuergerät. Zusätzlich lieferbar ist ein kleines Tischstativ. Die Lampe ist mit dem Hochspannungsnetzteil durch ein Spiralschlauch-geschütztes Hochspannungskabel verbunden, derart, dass die Spezial-Hochspannungsstecker im abgezogenen Zustand eine Berührung hochspannungsführender Teile ausschliessen.

Das Stroboskop ist erschütterungsunempfindlich und im PKW transportierbar. - Das angewandte Baukastenprinzip hat den Vorteil, dass in den vielen Fällen, wo nur Einzelblitze von Kontaktvorrichtungen gesteuert erforderlich sind, der Aufwand des Steuergerätes entfallen kann. - Für besonders intensive Einzelblitze, z.B. für Unterwasser-Aufnahmen an Schiffsschrauben etc., besteht die Möglichkeit, durch Zuschaltung einer grösseren Kondensatorbatterie Lichtblitze bis zum Zehnfachen der Lichtmenge pro Einzelblitz zu erzeugen. Die Lichtblitzdauer verlängert sich hierbei bis 2×10^{-6} s. (Der Zusatzkondensator gehört nicht zum normalen Lieferumfang).

Das Gewicht der Stroboskoplampe beträgt	15 kg
des Netzanschlussgerätes	55 kg
des Steuergerätes Bauart DREILO	15 kg
des Stahlrohrfahrgerüsts	25 kg



Dr. Ing. Frank Früngel
 PHYSIKALISCH-TECHNISCHES LABORATORIUM
 6 HAMBURG-RISSEN, SÜLLDORFER LANDSTR. 400

Zeichnungsnummer
 zu 1/3-01

	Einzelblitze	50 Hz	100 Hz	200 Hz
Kapazität	0,2 μ F	0,2 μ F	0,08 μ F	0,04 μ F
Ladespannung	8 kV	5,5 kV	5 kV	5 kV
Energie/Blitz $A \cdot \frac{1}{2} CU^2$	6,4 Ws	3 Ws	1 Ws	$\frac{1}{2}$ W
L. Entladungskreis	0,1 μ H	0,1 μ H	0,12 μ H	0,15 μ H
$J_{\max} \sim \sqrt{\frac{CU^2}{L}}$	$1,1 \cdot 10^4$ A	$7,5 \cdot 10^3$ A	$4 \cdot 10^3$ A	$2,6 \cdot 10^3$ A
$N_{\max} \text{ el} \sim J_{\max} \cdot U_{\max} \cdot 0,5$	$4,4 \cdot 10^7$ W	$2 \cdot 10^7$ W	$1 \cdot 10^7$ W	$6,5 \cdot 10^6$ W
$t_{100\%}$ (mittlere rechteckige Blitzdauer) - $\frac{1}{f}$	$\sim 0,15 \cdot 10^{-6}$ s	$\sim 0,15 \cdot 10^{-6}$ s	$\sim 0,1 \cdot 10^{-6}$ s	$\sim 0,075 \cdot 10^{-6}$ s
Mittl. Lichtwirkungsgrad der Impulsampe visuell 25 Hlm/W, dann max. Lichtstrom.	$\sim 10^9$ lm	$\sim 0,5 \cdot 10^9$ lm	$\sim 0,25 \cdot 10^9$ lm	$\sim 0,15 \cdot 10^9$ lm
Lichtmenge lm $\cdot t$ an d. Lampe	~ 150 lms	~ 75 lms	~ 25 lms	~ 11 lms
Lichtdicke max	$\sim 2 \cdot 10^7$ sb	$\sim 1,5 \cdot 10^7$ sb	$\sim 1 \cdot 10^7$ sb	$\sim 1 \cdot 10^7$ sb
Mit Reflektionsgrad des Reflektors u. Abschüttungsgrad multipliziert $\sim 0,3$: Wirksam im Strahl pro Blitz: 2*)	~ 45 lms	~ 20 lms	~ 7 lms	~ 3 lms
Spitzenlichtstärke im Strahlrichtung gemessen in 2m Abstand	10^{10} cd	$7 \cdot 10^9$ cd	$5 \cdot 10^9$ cd	$5 \cdot 10^9$ cd
Dszill. Lichtblitzdauer von Zündung bis Abklingen auf $\frac{1}{2}$	0,6 μ s	0,6 μ s	0,4 μ s	0,3 μ s

1*) Der glockenkurvenförmige Verlauf des Lichtblitzes umgerechnet als flächengleiches Rechteck der Höhe der Maximalleistung, t = Breite dieses Rechtecks, wirkliche Impulslänge, siehe letzte Zeile der Tabelle.

2*) Der Strahl verläßt mit ca. 250 mm ϕ den Spiegel und öffnet sich mit zunehmenden Abstand; etwa 1:4, d.h. in 10m Abstand ca. 2,5m Strahl- ϕ

Technische Daten der Lichtblitze des
 Lichtblitz-Stroboskops
 in seiner Normalausführung

Ang e b o t

Hochleistungs-Lichtblitz-Stroboskop

bestehend aus:

- 1 Hochspannungs-Netzanschlussgerät für einen Bereich von 0...15000 Lichtblitze/min für periodische Impulse, für Einzelblitze zur Auslösung durch Photoverchluss oder durch eingebauten Druckknopf, für Fremdsteuerung (periodische Blitze) durch einen Kontaktgeber mittels Unterbrechung oder Kontaktschluss mit eingebauten Relais für automatische Verriegelung bei den verschiedenen Betriebsarten.
Röhrenbestückung: 1 TQ 2/3 (BBC) (Ersatzpreis: DM 150.-)
1 NG 1006 (ABG)
Netzanschluss: 220 V Wa, 250 VA Einzelpreis: DM 2.600,—
 - 1 Netzanschluss- und Verbindungskabel m. Spem. Stecker Einzelpreis: DM 25,—
 - 1 Stroboskoplampe mit special imprägnierten Impulskondensatoren und demontablem Entladungsgefäß, dreifach umschaltbar für die volle Ausnutzung des Lichtblitzbereiches von 0...15000 Lichtblitze/min Einzelpreis: DM 1.600,—
 - 1 Hochspannungskabel mit Metallschleppscharmierung und 2 Steckern " DM 95,—
 - 1 gefüllte Edelgasbombe, ausreichend für ca. 100...120 Lampenfüllungen, vollständig mit 2 Manometern u. Reduzierventil Einzelpr.: DM 150,—
 - 1 Transportwagen mit kardanischn beweglichen Lampenhalterungen " : DM 250,—
 - 1 Steuergerät zur Erzeugung periodischer Lichtblitze von 400..8000 oder 700..15000 Lichtblitze/min (bei Bestellung anzugeben) mit Ultrablitzlampe (Xenonfüllung), mit eingebauter Skala, Bereiche viertel umschaltbar, Anschlüsse für Fremdsynchronisierung, Abwegegenseitigkeit -0,5 %, Frequenzkonstanz besser als - 2 %.
Röhrenbestückung: 2 x GZ 11
2 x EF 12
1 x S 1/0,2 1 II A
1 x S 0,35/0,35
Netzanschluss 220 V Wa Einzelpreis: DM 1.180,—
- Verpackung, Transport, Überbringung und Einarbeitung innerhalb des Deutschen Bundesgebietes DM 200,—
- Gesamtpreis : DM 6.100,—

Für das Ausland gilt der Preis netto fob Hamburg in seebüchtiger Verpackung.

Die aufgeführten Positionen können auch einzeln bezogen werden.

Lieferzeit: ca. 6-8 Wochen nach Auftragseingang.

Wir müssen uns vorbehalten, Materialpreiserhöhungen aufzuschlagen.

Es gelten unsere beiliegenden Verkaufs- und Lieferbedingungen. Wir liefern zu obigen Preisen ausschließlich zu unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen. Sollten Sie Wert darauf legen, zu Ihren Einkaufsbedingungen das Gerät zu bestellen, so verändert sich obiger Preis je nach den Risiken Ihrer Bedingungen. Wir bitten daher in diesem Fall vor Bestellung um Übersendung Ihrer Einkaufsbedingungen, damit wir ein neues Angebot, das dieselben berücksichtigt, abgeben können.

BEST AVAILABLE COPY

Anlage: Lieferbedingungen.

16.8.51 Lea